Münster i/W. 1934. Nr 165 Med Diss.

Aus dem Hygienischen Institut
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)
Professor Dr. Jötten

Die Vererblichkeit angeborener orthopädischer Leiden und ihre Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung des Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung
der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster (Westfalen)

vorgelegt von

Hugo Möhlmann
aus Dortmund.

1934

Gutenberg-Druckerei Suhrbier & Bröcker, Münster (Westf.), Rosenplatz 10

Dekan: Professor Dr. Esch.

Referent: Professor Dr. Jötten.

Gedruckt mit Genehmigung der Medicinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

Durch das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses vom 14. Juli 1933 ist die Frage nach der Erblichkeit der Krüppelleiden wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt.

Um nun zunächst einen Ueberblick über die Verbreitung des Krüppeltums zu gewinnen, soll im folgenden die im Jahre 1925 in Verbindung mit der Volkszählung vom Reichsamt für Statistik durchgeführte Reichsgebrechlichenzählung einer genaueren Betrachtung unterzogen werden. Diese mit vieler Mühe erarbeitete und ausgewertete Statistik ist mit der notwendigen Einschränkung — die weiter unten erörtert werden soll — die umfassendste aller bisher durchgeführten Zählungen.

Es sind zwar schon früher einige Zählungen durchgeführt worden, so von Pastor Schäfer in Schleswig-Holstein im Jahre 1897 und hierdurch angeregt in anderen Gegenden von Landratsämtern und Pfarrämtern oder privaten Vereinen. Diese Zählungen beschränkten sich jedoch nur auf kleinere Bezirke. Auf Veranlassung von Biesalski wurden im Jahre 1906 zum ersten Mal in ganz Deutschland Erhebungen angestellt, wodurch aber nur die jugendlichen Krüppel bis zum 15. Lebensjahr erfaßt wurden.

Die Reichsgebrechlichenzählung des Jahres 1925 bietet einen besonders guten Ueberblick über die Bedeutung des Krüppeltums, wenn auch auf Grund von Stichproben anzunehmen ist, daß die absolute Zahl der körperlich Gebrechlichen größer ist, als die amtliche Erhebung angibt. Und selbst unter der notwendigen Einschränkung, daß sowohl die Diagnose als auch die in den Fragebogen angegebene Ursache des Gebrechens nicht immer stimmen wird, bietet diese Erhebung doch ein geeignetes Aufklärungsmaterial, da die unvermeidbaren Fehler in Hinblick auf die großen Zahlen nur wenig das Gesamtbild beeinträchtigen.

Insgesamt wurden 738 334 Gebrechensfälle gezählt, wobei bemerkt sei, daß die „Mehrfachgebrechlichen" bei jedem ihrer Gebrechen aufgeführt sind. Hiervon entfallen auf

Körperlich Gebrechliche	429 654	also	58,2 %
Geistig Gebrechliche	230 112	„	31,1 %
Taubstumme und Ertaubte	45 376	„	6,1 %
Blinde	33 192	„	4,5 %

Der Prozentsatz der auf Kriegsbeschädigung zurückzuführenden Leiden ist, wie nach dem vorangegangenen Krieg zu erwarten, sehr hoch und beträgt rund $^1/_5$ aller Gebrechlichen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die größte Zahl der Kriegsbeschädigten unter den körperlich Gebrechlichen zu finden ist. Nach Abzug aller Gebrechlichen

infolge Kriegsbeschädigung entfallen auf die körperlich Gebrechlichen fast die Hälfte (49,5 %) aller Gebrechlichen.

Im folgenden sollen nur die körperlich Gebrechlichen berücksichtigt werden. Bei der Bearbeitung der Statistik erhellt ohne weiteres die Tatsache, daß die Verteilung des Krüppeltums über das ganze Reich keine einheitliche ist. Erheblich über dem Reichsdurchschnitt, der mit 68,4 auf je 10 000 Einwohner angegeben werden muß, liegen die Zahlen in Lippe mit 104,2, erheblich darunter in Hamburg mit 45,7. Ebenfalls ist die Zahl für Berlin mit 53,4 als verhältnismäßig niedrig anzusehen. Leider läßt die Zählung nicht erkennen, ob bestimmte Krankheiten, die zur Verkrüppelung führen, in einzelnen Gegenden gehäuft auftreten, ferner ob zwischen Industriegebieten und landwirtschaftlichen Gegenden ein Unterschied besteht.

Unerwartet gering ist die Zahl der während der Erhebung in Anstalten untergebrachten Krüppel: nämlich nur 16 265 d. s. 5,9 % aller Schwergebrechlichen und nur 3 200 d. s. 2,7 % der Leichtgebrechlichen. Die Statistik gestattet die weitere Angabe, daß von den Genannten 6 900 in Krüppelspezialanstalten untergebracht waren, während 12 565 in „sonstigen Anstalten" betreut wurden.

Einen interessanten Aufschluß gibt die angezogene Statistik über die vom Standpunkt der Volkswirtschaft wie für die psychische Entwicklung des Krüppels außerordentlich wichtige Beschulung. Die Mehrzahl der Gebrechlichen nämlich 335 039 d. s. 88,2 % hatte Volks- oder Mittelschulbildung, nur 2,8 % hatten die Fortbildungs- oder Fachschule besucht, 4,2 % waren an höheren Lehranstalten, nur 0,4 % an Hochschulen und 0,7 % an sogenannten Krüppelerziehungsanstalten ausgebildet, 1,5 % hatten keinen Schulunterricht genossen und 0,4 % konnten nur die Hilfsschule besuchen. Allerdings kommt allen diesen Angaben ein nur bedingter Wert zu, da in diesen Zahlen auch alle Krüppel enthalten sind, die jenseits des Schulalters gebrechlich wurden.

Die Reichsgebrechlichenzählung ermöglicht eine weitere Betrachtung der gezählten Krüppel nach dem Lebensalter geordnet. Als die auffallendste Erscheinung ist die Erhöhung der Zahlen bei den 30 bis 60-jährigen zu verzeichnen, die in erster Linie durch den enormen Anteil der Kriegsbeschädigten zu erklären ist. Zur Zeit der Zählung waren 72,3 % aller körperlich Gebrechlichen über 30 Jahre alt, während zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr 56,3 % aller Krüppelhaften standen. Durch die größere Lebens- und Berufsgefährdung des männlichen Geschlechtes wird es leicht erklärlich, daß der Anteil der männlichen Krüppel durchweg größer als der der weiblichen ist.

Eine andere Verteilung auf das Lebensalter finden wir aber, wenn wir die Geschlechter getrennt betrachten. Von den männlichen Krüppeln sind 63,5 % zwischen 30 und 60 Jahren alt, während der entsprechende Prozentsatz bei den weiblichen nur 38,6 % beträgt. Dies ist nicht weiter verwunderlich, da nur ein Drittel (33,4 %) aller Krüppel dem weiblichen Geschlecht zugehört; zwar erhöht sich dieser Pro-

zentsatz auf 42,5 % nach Abzug der Kriegsbeschädigten. Zur Zeit der Erhebung standen in der Altersgruppe unter zwanzig Jahren 55 220 Gebrechliche d. s. 20,7 % aller Gebrechlichen nach Abzug der Kriegsbeschädigten.

Da uns im folgenden besonders die angeborenen und vererbten Leiden interessieren, sei mitgeteilt, daß von den genannten 55 220 Gebrechlichen fast ein Drittel (18 157 d. s. 32,9 %) ihr Gebrechen auf Geburtsfehler zurückführten.

Als nächsthäufigste Ursache des Krüppeltums wird die spinale Kinderlähmung (Heine Medin'sche Krankheit) mit 22,0 % angegeben. Mit 11,6 % reihen sich die Gebrechlichen infolge Knochen- und Gelenktuberkulose, mit 10,6 % infolge Verletzungen und dann erst mit 9,2 % infolge Rachitis an. Alle anderen Ursachen des Krüppeltums wie Osteomyelitis, Schlaganfall (Spastische Lähmungen), Rheuma, Gicht, Diphtherie, Verbrennungen und Verbrühungen sind als verhältnismäßig gering zu bezeichnen.

Anders werden die Verhältnisse bei der Betrachtung des Gesamtmaterials (ebenfalls nach Abzug der Kriegsbeschädigten). Nach der zahlenmäßigen Zugehörigkeit geordnet stehen nun die Verletzungen als Ursache der Gebrechlichkeit an erster Stelle, während mit 16,6 % die Geburtsfehler an zweiter Stelle folgen. An dritter Stelle kommen sodann mit 8,6 % die von Rheuma und Gicht Befallenen. Es folgen dann spinale Kinderlähmung mit 8,4 %, Tuberkulose mit 7,2 %, Rachitis mit 5,1 %, während die spastischen Lähmungen nur 2,0 % betragen.

Als Abschluß der bisherigen Betrachtungen über die Angaben der Statistik soll noch einmal angeführt werden, daß 286 436 körperlich Gebrechliche d. s. 49,5 % aller Gebrechlichen nach Abzug der Kriegsbeschädigten gezählt wurden. Von diesen führten 16,6 % ihr Leiden auf Geburtsfehler zurück.

Es muß betont werden, daß mit den obengenannten Zahlen nur äußerst vorsichtig operiert werden darf, da ja schon der Zählkarte als Baustein, aus denen das gewaltige Zahlengebäude der Statistik aufgebaut wurde, ein nur sehr bedingter Wert beizumessen ist.

Führt man z. B. eine genaue Rechnung auf Grund der von Eckhardt aus der Reichsgebrechlichenzählung errechneten Zahlen durch, so würden 11,6 % auf die angeborenen Leiden entfallen.

Es dürften schätzungsweise also wohl rund 10 % der orthopädischen Leiden angeboren sein, wobei nicht unerwähnt bleiben soll, daß auch diese Zahl eher zu hoch als zu niedrig angegeben erscheint.

Nach diesem Ueberblick über die Verbreitung des Krüppeltums unter besonderer Berücksichtigung der angeborenen Gebrechen soll

im weiteren die Vererbbarkeit der angeborenen Krüppelleiden besprochen werden.

Als Arbeitshypothese legt die menschliche Erblichkeitsforschung die Ergebnisse der Vererbungsexperimente der modernen Erbbiologie zugrunde und untersucht, ob und wieweit sie auch auf den Menschen anwendbar sind. Dazu bedarf es besonderer Methoden, die ursprünglich in einer reinen Familienbeschreibung bestanden, nun aber mehr und mehr auf besonderem statistischen Verfahren beruhen; denn diese allein gestatten die genauere Analyse des Erbganges von Merkmalen — in unserem Falle von Krankheitsmerkmalen.

Ueber zahlreiche Leiden besitzen wir nur wenige Beobachtungen, viele sogenannte: „interessante Einzelfälle" in der wissenschaftlichen Literatur, aus denen zwar die Tatsache der Erblichkeit abzuleiten ist, gestatten über die Häufigkeit und die Art des Erbganges jedoch nur Vermutungen.

Nach Fetscher gehört die große Mehrzahl der in das Gebiet unserer weiteren Betrachtungen fallenden zur Orthopädie zu zählenden Erbleiden zu den Mißbildungen, von denen allerdings zahlreiche im Mutterleib erworben sein können und dann nicht erblich sind. Infolgedessen ist angeboren nicht erblich gleichzusetzen. Ferner kann dasselbe Leiden sowohl aus erblichen wie nichterblichen Ursachen entstehen, wie etwa der Klumpfuß der in rund $^2/_3$ aller Fälle recessiv vererbt wird, außerdem aber auch wohl in Fruchtwassermangel, Defekten der Knochenbildung der Fußwurzelknochen usw. bedingt sein kann, wobei offen bleiben mag, inwieweit etwa Fruchtwassermangel für sich wieder erblich ist.

Es lag ja nun sehr nahe, daß die in der Regel unmittelbar nach der Geburt voll ausgebildeten und einen verhältnismäßig einfachen Erbgang in der Mehrzahl der untersuchten Fälle aufweisenden Mißbildungen als erster Angriffspunkt von der menschlichen Erblichkeitsforschung gewählt wurden.

Von diesen sollen vorweg einige Abnormitäten erwähnt werden, die aus dem Rahmen des zu behandelnden Themas herausgestellt werden mögen.

Zunächst seien die Hasenscharte und Gaumenspalte genannt, über welche Schröder schreibt, daß die verschiedenen Formen und Grade der Mißbildung von der einfachen Uvulaspalte, der einseitigen Hasenscharte und der als redimentäre Gaumenspalte zu deutenden Zahnstellungsanomalie bis zur vollständigen doppelseitigen Lippen-Kiefer-Gaumenspalte die Vermutung nahelegen, daß es mehrere verschiedene Biotypen der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte gibt, deren jeder für sich erblich ist. Es würden aber auffallenderweise gerade in den Dominantenstammbäumen die schwersten Grade der Mißbildung gefunden.

Es sei mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß sich die Lippen-Kiefer-Gaumenspalte nicht nach einem einzigen Ergang ver-

erbe. Am häufigsten scheine recessiver daneben recessiver geschlechtsgebundener und unregelmäßig dominanter Erbgang vorzukommen.

Er teilt weiterhin mit, daß im ganzen seine Untersuchungen an 180 in der chirurgischen Klinik in Münster operierten Fällen eine Heredität in 35 Familien gleich 20 % ergaben. Diese Ziffer stimme mit der von Fritzsche, Haymann und Birkenfeld gefundenen überein, sei aber sicherlich noch zu niedrig; denn die Erfassung vieler Fälle in der Ascendenz stoße oft auf große Schwierigkeiten, da wegen des vorwiegend recessiven Erbganges einmal das Vorkommen der Spaltbildung oft viele Generationen zurückliege, da ferner die Mortalität der Hasenscharten- und Gaumenspaltenkinder in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eine ungleich größere war als heute, sodaß die früh verstorbenen mißbildeten Kinder der weiter zurückliegenden Generationen in der Erinnerung der jetzt lebenden Nachkommen erloschen seien.

Da Familien mit Hemmungsmißbildungen häufig auch andere Defekte besonders oft psychische aufweisen, sind diese Merkmale als Degenerations-Symptome zu werten.

Eine weitere Mißbildung ist die Hypospadie und Epispadie, die auch ziemlich praktische Bedeutung besitzt. Die Harnröhre verläuft mehr oder weniger weit rinnenförmig und bei den zwar seltenen schwersten Fällen dieser Mißbildung zeigt sogar die Harnblase eine ausgesprochene Spaltbildung und ist infolgedessen funktionsuntüchtig.

In seiner Art als den Hemmungsmißbildungen zumindest sehr nahestehend ist der Leistenhoden zu bezeichnen, da er in einem Wachstumsstillstand während der embryonalen Entwicklung bedingt ist. Sein Erbgang ist wahrscheinlich recessiver Art.

Ebenfalls dürfen wohl für die verschiedenen Bruchformen Erbanlagen in Betracht kommen, über die aber leider nichts näheres mitgeteilt werden kann.

Daß bestimmte Rachitisformen in einzelnen Familien auftreten, ist wohl als Beweis anzusehen, daß bei der Rachitis neben den bekannten Umwelteinflüssen, denen wohl eine auslösende Wirkung zukommt, Erbanlagen zumindest eine Rolle spielen können, über deren Erbgang keine Angaben in der Literatur zu finden sind.

Nachdem die Bedeutung der konstitutionellen, den Erbgesetzen entsprechenden Faktoren auf Grund der wissenschaftlichen, exakten Forschungen der Erbbiologie wohl hinreichend anerkannt ist, wollen wir, bevor auf die Erbleiden des Bewegungsapparates im Speziellen eingegangen wird, noch kurz diejenigen exogenen Faktoren anführen, die während des interuterinen Lebens als Ursachen von Deformitäten infrage kommen können.

Nach Aschner-Engelmann können für die Aetiologie und Pathogenese angeborene Deformiäten folgende in der Literatur bisher angeführten äußeren Momente verantwortlich gemacht werden.

1. Druck der Uteruswand, bei gleichzeitigem Fruchtwassermangel.
2. Aktive Kontraktionen des Uterus bei spärlichem Fruchtwasser.
3. Allgemeine Amnionenge.
4. Amnionverwachsungen und Verklebungen, infolge von mangelhafter Absonderung von Fruchtwasser oder infolge von Entzündungen.
5. Amniotische Fäden und Stränge.
6. Umschlingungen der Nabelschnur.
7. Einklemmungen zwischen Nabelschnur und Amnion.
8. Extrauteringravidität oder Gravidität in einem Horn eines Uterus bicornis.
9. Uterustumoren. (Myome).
10. Mehrlingsschwangerschaft.
11. Raumbeengung durch Beckentumore.
12. Infektionskrankheiten der Mutter.

Ohne daß auf die Fülle der hier genannten exogenen an der Entwicklung und Bildung von Deformitäten möglicherweise beteiligten Faktoren im einzelnen näher eingegangen wird, ist wohl ersichtlich, daß bei Berücksichtigung der endogen bedingten Möglichkeiten die Entscheidung, ob angeboren oder ererbt, infolge der Kompliziertheit der Verhältnisse nicht immer zu treffen ist.

Bei der Betrachtung der zahlenmäßigen Varianten des Skelettsystems werden wir der Reihe nach die Mißbildungen an der oberen, der unteren Extremität, der Wirbelsäule, dem Becken und an den Gelenken berücksichtigen und versuchen, soweit dies möglich erscheint, ein Bild von der Häufigkeit ihres Vorkommens zu zeichnen.

Zu den heredofamiliär vorkommenden von Alters her als typisch bekannten Mißbildungen im Bereich des oberen Extremitätenskelettes gehört vor allem die Polydaktylie. Ueber die Heredität dieser Mißbildung sind in der Literatur soviele einzelne Beobachtungen angeführt, daß es unmöglich erscheint, auch nur die Wichtigsten hier zu nennen; denn schon im Iahre 1870 konnte Hennig 77 Familien zusammenstellen, in denen die Polydaktylie oder wie sie auch noch genannt wird, die Hyperdaktylie oder Vielfingerigkeit erblich war. Sämtliche Autoren wie Gruber, Zander, Kümmel, Peitzner, Boinet, Joachimsthal Klaussner, Ballowitz, Schwalbe, Slingenberg, Pohl, Grote, Köhler, u. a., die sich eingehender mit der Hyperdaktylie befaßt haben, bezeichnen ihre Vererbbarkeit als ein häufiges Vorkommnis. Da die Polydaktolie nur zirca 0,0025 % der orthopädischen Deformitäten ausmacht, handelt es sich an und für sich um so seltene Verbildungen, daß ihr Vorkommen bei mehr als einen oder gar bei zahlreichen Mitgliedern derselben Familie unmöglich durch bloßen Zufall erklärt werden kann. Da diese Mißbildung nicht nur gelegentlich, sondern sogar sehr häufig familiär vorkommt, ist wohl ihre Ursache in einer oder mehreren abnormen Erbanlagen zu suchen.

Eine häufige Begleiterin der Hyperdaktylie stellt die Syndaktylie, die Fingerverwachsung dar, die auch endogen bedingt ist; denn sie kommt nicht nur in der Kombination mit Polydaktylie, sondern auch isoliert typisch hereditär vor. (Verneau, Schlatter, Roskoschmy, Wolff, Schofield, Murphy, Wölfflin u. a.)

Bei der Ektrodaktylie, dem Fehlen von Finger ist es wohl angebracht, 3 verschiedene Typen zu unterscheiden, nämlich je nach dem ob 1. die Mitte- oder 2. die Randstrahlen oder 3. bloß einzelne Phalangen fehlen. Bei Defekt eines einzelnen oder mehrerer der mittleren Finger (2—4) präsentiert sich das Bild der Spalthand, wobei die Hand aus zwei von einander durch einen tiefen Spalte getrennten, in der Regel gegeneinander gekrümmten Hälften besteht, die treffend mit einer Hummerschere verglichen wurden.

Jedenfalls hat sich für alle drei genannten Arten der Ektrodaktylie nachweisen lassen, daß sie mindestens in vielen Fällen erbanlagemäßig bedingt sind. Es leuchtet ja wohl ein, daß Defekte von Endphalangen auch durch Amnionabschnürungen zustande kommen können, doch gibt es auch symmetrische, ausgesprochen vererbbare Fälle, (Kellic, Mackinder, Draper, Walker, Clarke, u.a.) für welche eine abnorme Erbanlage verantwortlich gemacht werden muß. Die Beurteilung der Vererbbarkeit der Qualität und Extensität der Fingerdefekte begegnet insofern Schwierigkeiten, als zur genaueren Diagnose Röntgenaufnahmen benötigt werden, die aber leider in der Mehrzahl der Fälle nur bei den Untersuchten vorliegen.

Da für die Beurteilung des Gesamtfragenkomplexes sehr wissenswert, soll mitgeteilt werden, daß die Träger einer primären, kongenitalen Klumphand ohne Knochendefekt einem schwer degenerativen Milieu mit Neigung zu mehrfachen Anomalien angehören und eine ganz besonders hochgradige Disposition zu angeborenen Kontrakturen aller übrigen Gelenke, vielleicht auch eine gewisse Disposition zur Kniegelenksluxation haben.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den angeborenen Mißbildungen der unteren Extremität, von denen als erste der Klumpfuß zur Sprache gebracht werden soll. Der angeborene Klumpfuß wird als arthro-desmo- und myogene Kontrakturstellung des Fußes im Sinne der Subpination, Abduktion, Inflexion, und Plantarflexion aufgefaßt. Je nach der im Vordergrunde stehenden Komponente wird die entsprechende Mißbildung pes adductus, pes excavatus, pes varus oder pes equinovarus genannt.

Aetiologisch unterscheidet man zunächst zwei große Gruppen von angeborenen Klumpfüßen und zwar nach von Volkmann die endogen und die exogen bedingten Fälle. Vor allem die seltenen Fälle, die auf Grund von anatomischen Untersuchungen grobe Abweichung von der Norm zeigen, gehören in die Gruppe der sogenannten primär idiopathischen kongenitalen Klumpfüße. Dagegen werden alle die typischen Klumpfußfälle mit Defekt der Tibia oder

bei fehlendem os navikulare zu der zweiten Gruppe gezählt; denn diese stellen doch nur eine einfache Folgeerscheinung des primären Knochendefektes dar.

Es ist besonders hervorzuheben, daß alle bis jetzt genannten Klumpfußformen nur einen ganz verschwindend geringen Prozentsatz der angeborenen Klumpfüße ausmacht.

Gegenüber dieser bisher genannten Gruppe werden alle jene Fälle von angeborenen equinovari gewöhnlich als sekundär idiopathische kongenitale Klumpfüße bezeichnet. Diese sollen durch abnormen Einfluß mechanischer Kräfte auf die sich entwickelnde Frucht entstanden sein.

Diese exogenen Momente können entweder eine Wachstumshemmende oder eine mechanisch deformierende Wirkung bedingen, wobei allerdings meist wohl beide Arten gleichzeitig auf die Frucht einwirken. Als Beweise für diese mechanischen Einwirkungen sind dann Druckspuren und Schnürfurchen zu finden.

Wenn auch diese Entstehungsmodus nur für einzelne einseitige Klumpfüße in Betracht kommt, so wissen wir aber doch, daß im allgemeinen die doppelseitigen Fälle häufiger sind.

Bessel-Hagen sah bei seinen Klumpfußfällen 56,8 % doppelseitige, während Billroth 57,1 % verzeichnete. Das Verhältnis der doppelseitigen zu den einseitigen Klumpfüßen beträgt nach Haglund 8:5. Diese Zahlen entsprechen auch den von Aschner-Engelmann durchgeführten Untersuchungsergebnissen. Von Dollinger, Joachimthal, Bade, Turner, Frenkel, Fetscher, Kochs, Smilga, Isigkeit, Schrader u. a. wurden Familien mit mehreren Klumpfußträgern mitgeteilt. Es unterliegt also wohl keinem Zweifel, daß die Anomalie als solche vererbbar ist. Da nur jedes 1000. Neugeborene einen Klumpfuß aufweist, ist ein zufälliges Zusammentreffen noch dazu von mehr als zwei Merkmalträgern in derselben Familie recht unwahrscheinlich und nur ganz ausnahmsweise zu erwarten. Das wiederholte Auftreten in vier oder sogar in fünf Generationen bezeugt wohl ganz gewiß die Vererbung.

Da Bessel-Hagen unter 245 Klumpfußträgern 156 männliche und 89 weibliche, Fetscher unter den Untersuchten sicher hereditären Fällen 43 Männer und 21 Frauen fand, Zahlen, die also im ganzen sehr gut miteinander übereinstimmen und doch keinesfalls auf Zufall beruhen können, ist anzunehmen, daß die pathologische Erbanlage für diese Art der Mißbildungen beim Manne häufiger und leichter manifest wird.

Da die Mitteilung über die Häufigkeit des Auftretens dieser Mißbildung leider immer nur auf ein sehr begrenztes Untersuchungsmaterial gestützt werden, also infolgedessen Fehlerquellen weitgehendst in Rechnung gestellt werden müssen, können leider keine zahlenmäßigen Angaben über den Prozentsatz dieses Krüppelleidens gemacht werden.

Mit Sicherheit läßt sich nur sagen, daß es eine vererbbare Anlage zum Klumpfuß gibt, die bei Männern etwa doppelt so häufig manifest

wird als bei Frauen, einen recessiven möglicherweise einen polygenen Erbgang hat und in irgend einer Weise die Sexualproportion zu Gunsten der Knaben beeinflußt.

Der ungemein selten zur Beobachtung kommende Spitzfuß braucht bei der Betrachtung über heredofamiliäres Vorkommen eigentlich nicht berücksichtigt werden, da sein Auftreten sogar schon angezweifelt und auch in der Literatur nicht erwähnt wurde, außer in einem Bericht Andry's, der mitteilt, daß es im schwarzen Meer eine Insel gäbe, deren Bewohner solche Füße haben.

Viel häufiger als der vorgenannte pes equinus kommt der angeborene Hackenfuß aber nur als pes calcaneus flexus zur Beobachtung. Er kann sowohl einseitig, als auch wohl doppelseitig zu finden sein, wobei in einzelnen Fällen auf einer Seite angeborener Hackenfuß und auf der anderen Seite angeborener Klumpfuß konstatiert wurde.

Beim Plattfuß unterscheidet man je nach der Zeit seines Auftretens vier Arten: nämlich den angeborenen, den des Kindes, des Adolescenzen und den des Erwachsenen, wobei unter angeborenem Plattfuß jene arthro- und myogene Kontrakturstellung des Fußes verstanden wird, die durch Pronation, Abduktion und Reflexion charakterisiert wird.

Bei dem sowohl einseitig wie auch doppelseitig beobachteten kongenitalen Plattfuß ist das gelegentliche wenn auch seltene familiäre Vorkommen sicher gestellt.

Als eine sehr häufige, fast stets auf rachitischer Grundlage beruhende, zur zweiten Gruppe zu zählenden Deformität, ist der kindliche Knick- und Plattfuß zu nennen, dessen heredofamiliäres Vorkommen wohl außer Frage steht.

Der als dritte Gruppe genannte Plattfuß des Adolescentenalters, von dem beide Geschlechter gleich oft befallen sind, ist der wohl am häufigsten beobachtete.

Seltener tritt der Plattfuß erst beim Erwachsenen auf, doch ist auch diese vierte Gruppe dieser Mißbildung familiär zu beobachten.

Daß auch der leichte Knick-Plattfuß wie auch der Querplatt (Spreiz)-fuß familiär vererbt werden kann, sei an einem imponierenden, eindeutigem von Aschner-Engelmann beobachteten Fall interesshalber dargetan: Bruder und Schwester waren mit hochgradigem Plattfuß und rachitischer Skoliose behaftet. Die Schwester heiratete einen Mann mit schwerem Plattfuß. Alle dieser Ehe entstammten Kinder hatten Plattfüße.

Wenn auch diese Ausführungen keinen Anspruch darauf erheben sollen, erschöpfend und vollständig zu sein, so sollen doch noch eine Deformität der unteren Extrimität die Hammerzehe und die mit ihr sehr oft vergesellschaftet gefundene Mißbildung an der Hand, die Kamptodaktylie erwähnt werden, beides Deformitäten, die in der Literatur als „häufig angeboren und vererbbar" bezeichnet sind. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß es sich bei

der Hammerzehe nicht um die sekundäre, nach Entzündungen und Verletzungen oder als Teilerscheinung des sogenannten Hammerzehenplattfußes auftretende krankhafte Veränderung des Fußes handelt, sondern um die primäre Form der Mißbildung ohne andere Fußdeformitäten.

Eine wenn auch ebenfalls nur kurze Erwähnung sollen zwei Deformitäten finden, die wir gleichfalls für die obere und untere Extremität gemeinsam behandeln wollen. Es handelt sich um den angeborenen partiellen Riesenwuchs und um die in schwer degenerativen Milieu vorkommende Arachnodaktylie. Diese beiden Skelettdeformitäten gehören zu den partiellen Exzeßbildungen des Skelettsystems und zwar zu den graduellen. J. Bauer teilte alle Wachstumsstörungen in drei Gruppen ein, nämlich in solche erster Ordnung, zweiter und dritter Ordnung, welch letztere alle Vegetationsstörungen umfaßt, die auf einer Anomalie des peripheren Erfolgsorgans beruhen.

Der kongenitale partielle Riesenwuchs und im gewissen Sinne auch die Arachnodaktylie können zu der letztgenannten dritten Ordnung als Wachstumsstörung im Sinne eines übermäßigen Wachstums aufgefaßt werden.

Der bekanntlich in verschiedenster Ausdehnung vorkommende partielle Riesenwuchs zeigt manchmal Fälle, bei denen nur ein oder mehrere Finger oder Zehen betroffen sind, zeigt aber auch fließende Uebergänge zu solchen, welche sich auf eine ganze Körperhälfte erstrecken. Beim partiellem Riesenwuchs handelt es sich um eine angeborene endogen bedingte Anomalie.

Nachdem oben bereits die Defekt- und Mehrfachbildungen der peripheren extremitätenenden besprochen sind, sollen nunmehr als Abschluß der an den Extremitäten vorkommenden Mißbildungen einige Defektbildungen an den langen Röhrenknochen erwähnt werden. Wenn auch, wie oben angeführt, die Doppelbildungen der distalen Extremitätenabschnitte weit häufiger auftreten, müssen sie trotzdem zu den seltenen Deformitäten gerechnet werden. Scheller fand z. B. unter 4673 angeborenen Deformitäten nur 85 (1,8 %) Röhren-Knochendefekte, wobei die des Humereus oder Femur seltener als die der Vorderarm- oder Unterschenkelknochen sind. Ein heredo-familiäres Auftreten dieser Anomalie wird an den proximalen Gliedmaßenabschnitten weit seltener als an den peripheren beobachtet. Abgesehen davon, daß das Fehlen der Vorderarm- bezw. Unterschenkelknochen häufiger bei mehreren Mitgliedern einer Familie angetroffen wird, werden Defekte der langen Röhrenknochen überhaupt viel seltener familiär auftretend gefunden, als solche z. B. der Finger.

Exogene Faktoren reichen wohl zur Erklärung der Genese dieser Knochendefekte nicht aus. Vielmehr war es Aschner-Engelmann möglich an Hand von 27 Beispielen aus der Literatur nachzuweisen, daß die Defektbildungen langer Röhrenknochen konstitutionell erbanlagemäßig bedingte Mißbildungen sind.

Im nun folgenden Kapitel sollen nunmehr, nachdem im vorhergehenden die Deformitäten der unteren und oberen Extremität genannt wurden, und, wie wohl nachgewiesen erscheint, ihr heredofamiliäres Vorkommen anerkannt werden muß, die jetzt zu besprechenden Deformitäten der Wirbelsäule erwähnt werden.

Praktisch werden diese wohl zunächst in vier Unterabschnitte geteilt nämlich in

1. Skoliosen,
2. Rundrücken,
3. Heredo traumatische Kyphosen und
4. Chronische Spondylarthitis.

Je nach der Art der Skoliosen unterscheidet man wiederum drei Gruppen, nämlich 1. die angeborene Skoliose. Zu dieser ersten Gruppe werden jene nicht gerade häufigen Fälle von Skoliosen gerechnet, als deren Ursachen angeborene Wirbelasymmetrie oder Assimilation von Wirbeln angesehen werden muß. Diese Art der Skoliosen kommt entweder durch pertielle Doppelbildungen oder partielle Verschmelzungen zustande, wobei diese Veränderungen bloß einseitig, d. h. auf einer Körperseite stärker ausgebildet sein können.

Je nachdem diese kongenitalen Skoliosen gleich nach der Geburt erkannt und diagnostiziert werden, oder bis zum Einsetzen des rascheren Wachstums der Wirbelsäule oft sogar bis zum 12. oder 14. Lebensjahr nicht beachtet werden und dann erst deutlich als Rückgratsverkrümmung in Erscheinung treten, spricht man entweder von primären oder sekundären kongenitalen Skoliosen.

Für die Entstehung der kongenitalen Skoliosen wurden zum Teil exogene und zum Teil endogene Faktoren verantwortlich gemacht. Busch und Hoffa führten als exogen-mechanisches Moment Druck der Uteruswand oder Fruchtwassermangel an, Hirschberger zog andererseits entzündliche Prozesse in Betracht, während Falk fehlerhafte Keimanlage, abnorme Segmentierung der Wirbelsäule oder aber auch ungleichmäßige Entwicklung der Wirbelkörper durch Ernährungsstörung als ursächliches Moment bezeichneten. Putti erwarb sich ein großes Verdienst durch den Nachweis, daß Amnioneinflüsse und Uterusdruck, also die obengenannten exogenen Faktoren nur für ganz wenige Fälle von kongenialen Skoliosen als Ursache angenommen werden können.

Nach Abzug dieser wenigen exogen entstandenen Wirbelsäulendeformitäten bleibt der Rest der wohl nur selten auftretenden angeborenen Skoliosen endogen durch „Alteration des Keimes" bedingt und ist als Anomalie oder Fehler der regionären Differenzierung aufzufassen.

Die zweite Gruppe bilden die Skoliosen auf rachitischer Grundlage, die nicht weniger als 87,8 % also die weit aus größte Mehrzahl aller Skoliosen bilden. Zu obiger Gruppe werden die rachitischen Kleinkinderskoliosen und die habituellen Skoliosen gerechnet.

Die dritte und letzte Gruppe setzt sich aus den Skoliosen zusammen, die als mechanische Folge von anderen Anomalien endogener oder exogener Natur aufzufassen sind. Zunächst gehören zu diesen die statischen Skoliosen die auf Grund einer Beckensenkung infolge ungleicher Länge beider unteren Extremitäten entstanden gedacht werden.

Weiter werden zu dieser Gruppe eine Reihe anderer Skoliosen gezählt, die als sekundäre mechanische Folge anderer Krankheitsbilder, also immer exogen bedingt, angesehen werden müssen.

Welche Rolle die Konstitution bei der Entstehung der Skoliosen spielt, ist in der nachgewiesenen Heredität klargelegt; denn diese beträgt nach den Forschungen Hoffa's wie auch nach den Beobachtungen Aschner-Engelmanns mindestens 25—30 % der Fälle.

Wenn auch die Erblichkeit bei allen Arten von Skoliosen bekannt ist, so ist doch die rachitische Kleinkinder- und die habituelle Skoliose besonders häufig.

Als zweithäufigste Rückgratverkrümmung neben der Skoliose ist der Rundrücken anzusehen, der häufig familiär auftritt und sich durch viele Generationen verfolgen läßt. Es läßt sich sogar oft derselbe Typus dieser Deformität bei mehreren Familienmitgliedern feststellen, wie auch eine auffallende Aehnlichkeit zwischen Eltern und Kindern in Bezug auf die Körperhaltung und auch eine ausgesprochene Gleichheit z. B. schon in der Schiefhaltung des Rumpfes, bevor sich noch etwa eine Skoliose ausgebildet hat, bei dieser Art der Wirbelsäulendeformität erkannt werden kann.

Da auch der Altersrundrücken durch mehrere Generationen verfolgt werden kann, könnte das wohl eigentlich für eine endogene Bedingtheit dieser Gruppe von Wirbelsäulenveränderungen sprechen, doch ist der Rundrücken eine so häufig vorkommende Deformität, daß ein rein zufälliges Zusammentreffen von mehreren damit behafteten Individuen in derselben Familie recht gut denkbar und möglich wäre.

Mit Sicherheit ließe sich die Frage, ob Zufall oder Vererbung nur auf Grund einer unter Berücksichtigung aller notwendigen Kautelen aufgestellten Statistik klären, und es wäre festzustellen, ob das Vorkommen des Rundrückens unter den Familienangehörigen von damit behafteten Patienten häufiger ist, als unter Familienangehörigen von Kontrollfällen mit normaler Wirbelsäule.

Wenn auch eine solche Statistik leider bis jetzt noch nicht zur Verfügung steht, so erscheint doch die Annahme einer endogenen Bedingtheit des Rundrückens berechtigt.

Zu der dritten Gruppe der heredotraumatischen Kyphose bemerkt Aschner-Engelmann nach Schilderungen eines von J. Bauer untersuchten Falles mit schwerer deformierenden Arthritis des unteren Wirbelsäulenabschnittes nach Trauma, dessen Vater seit seinem 14. Lebensjahr aus unbekannten Gründen bucklig war, daß

derartige Beispiele wohl garnicht so selten zu finden wären, wenn nur auf die Familienverhältnisse geachtet würde.

Ein interessanter Fall einer von Vogl beobachteten Familie, deren vier Brüder und deren Mutter an chronischer Spondylarthritis ankylopoetika erkrankt waren, illustriert in überzeugender Weise die konstitutionelle Lokaldisposition der Wirbelsäule auch für die arthritischen Prozesse.

Nachdem im vorhergehenden wohl die größte Mehrzahl der infrage kommenden Deformitäten des Skelettsystems, soweit es im Rahmen dieser Ausführungen möglich erschien, besprochen sind, wollen wir uns nunmehr dem umfangreichen Kapitel der Luxationen zuwenden und damit die Veränderungen an den Gelenken erwähnen.

Unter Luxationen im allgemeinen versteht man das Heraustreten eines beweglichen Knochens aus seiner Gelenkverbindung.

Im Gegensatz zu den später erworbenen handelt es sich bei den angeborenen Luxationen nicht um ein Heraustreten aus der richtigen Gelenkverbindung; denn die das Gelenk konstituierenden Teile waren in den meisten Fällen vorher noch garnicht in gelenkiger Verbindung miteinander, sondern ihre gegenseitige Lage wies von vorneherein abnorme Verhältnisse auf.

Es soll vorweg genommen werden, daß die kongenitalen Gelenksluxationen mit der größten Wahrscheinlichkeit im Keimplasma angelegt sind, also endogen bedingt sind. Im einzelnen Fall können freilich einzelne der oben genannten exogenen, während des intrauterinen Lebens wirksame Faktoren die Manifestation dieser Anlage begünstigen. Ihre konstitutionelle Natur wird wohl durch das heredofamiliäre Auftreten der angeborenen Luxationen, die sich auch für die selteneren von ihnen nachweisen läßt, beweisen.

Unter allen Luxationen ist die Luxatio coxae kongenita die häufigste und praktisch wichtigste von allen angeborenen Luxationen und zu dem liegt über sie auch das meiste Material vor, sodaß ihr heredo familiäres Vorkommen wohl allgemein bekannt ist: denn im Jahre 1908 war es Wollenberg bereits möglich 168 derartiger Fälle einschließlich seiner eigenen Untersuchungen aus der Literatur zusammen zu stellen.

Auf die Wiedergabe einer von Aschner-Engelmann veröffentlichten Aufstellung der Untersuchungsergebnisse von 8 verschiedenen Autoren (Narath, Vogl, Roch, Le Damany, Rosenfeld, Glaessner, Delanglade, Hayashi-Matsuoka), in der zunächst die Zahl der von den einzelnen Bearbeitern untersuchten Fälle mit positiver Familienanamnese in Zahlen und ferner die positiven Familienanamnesen in Prozenten umgerechnet aufgezählt sind, wollen wir verzichten, da die angegebenen Zahlen zum Teil nur Annäherungswerte darstellen und manche Beobachtungsreihen relativ klein sind, sodaß ein exakter Vergleich zwischen den Zahlen und Werten der einzelnen Statistiken nicht möglich ist.

Soviel läßt sich jedenfalls als Beurteilung dieser Angaben sagen, daß die in der angezogenen Tabelle zusammengestellten Ziffern den

Beweis erbringen, daß sich in den Familien von Hüftluxationsträgern weit häufiger noch andere Behaftete finden, als es dem bloßen Zufall nach bei einer doch immerhin nicht häufigen Anomalie, wie die kongenitale Hüftluxation, möglich wäre.

Aschner-Engelmann konnte selbst 25 Fälle von familiärer kongenitaler Hüftluxation zusammenstellen. Unter diesen war siebenmal die Mutter des Untersuchten, zweimal ein Bruder, zehnmal kollateralen der väterlichen, zweimal der mütterlichen Familie betroffen. Fünfmal fehlen Angaben darüber, ob der Sekundärfall aus der mütterlichen oder der väterlichen Familie stammte. In neunzehn Fällen waren außer dem Untersuchten noch ein, in sechs Fällen noch zwei Luxationsträger zu eruieren.

Bei der Entstehung der Hüftluxation muß also wohl ein Erbfaktor eine gewisse Rolle spielen.

Den Erbgang der Hüftluxation bezeichneten schon Lenz und Siemens u. a. auf Grund der in der Literatur vorliegenden Beobachtungen wegen des fast regelmäßigen Ueberspringens von Generationen in weiter ausgedehnten Stammbäumen als recessiv.

Wie z. B. innerhalb von zwei Generationen 3 verschiedene Familien zusammen treffen können, in denen die pathologische Erbanlage vorkommt, wird sehr schön an einem von Dubreuil-Chambardel veröffentlichten Stammbaum illustriert. Bei Großmutter, Mutter und Tochter findet sich die Hüftluxation. Es müßte also sowohl die Großmutter als auch die Mutter — wenn man recessiven Erbgang voraussetzt — eine bezüglich der Erbanlage zur Hüftluxation heterozygoten Mann geheiratet haben. Und tatsächlich ließ sich nachweisen, daß beide Männer Hüftluxationsfamilien entstammten.

Ein weiterer Beweis für die recessive Vererbbarkeit der Hüftluxationen wird in dem Auftreten dieser Luxation unter den Nachkommen aus Verwandtenehen, wenn die Eltern von der Anomalie frei sind, gesehen.

Kurz soll noch auf die Tatsache hingewiesen werden, daß die kongenitale Hüftluxation in nahezu 90% der untersuchten Fälle beim weiblichen Geschlecht zu finden ist, während das männliche Geschlecht also nur in 10% der zur Beobachtung gekommenen Luxationsträgern befallen ist.

Auch ist zu erwähnen, daß in der Vorkriegszeit unter allen Deformitäten die angeborene Hüftluxation an erster Stelle stand, die in der Nachkriegszeit von den angeborenen Klumpfüßen eingenommen wird, wofür Schanz und Blencke die größere Häufigkeit der Knabengeburten während und nach dem Kriege verantwortlich machen.

Nach der Hüftluxation sind noch die zwar bedeutend seltener auftretenden aber zu deheredo familiären orthopädischen Leiden zu rechnenden Luxationen der übrigen Gelenke zu nennen.

Es ist anzunehmen, daß zwischen der kongenitalen Hüftluxation und den übrigen angeborenen Luxationen bestimmte erbanlagemäßige Beziehungen bestehen.

Da es sich aber bei diesen um an sich sehr seltene Anomalien handelt, werden wir ihr heredo-familiäres Vorkommen nur sehr selten erwarten können, zumal, wenn diese einen recessiven Erbgang haben, was in Analogie zur Hüftluxation sehr wahrscheinlich ist. Ihre Vererbbarkeit wird also nur ausnahmsweise nachweisbar sein, doch wurde immerhin eine Reihe familiärer Fälle beobachtet, die einerseits wegen der großen Seltenheit der Anomalien, andererseits wegen der manchmal außerordentlichen Aehnlichkeit in allen Einzelheiten bei den verschiedenen Mitgliedern derselben Familie nicht durch bloß zufälliges Zusammentreffen, erklärt werden können, somit also einen Beweis ihrer erbanlagemäßigen Bedingtheit darstellen.

Die kongenitalen und habituellen Luxationen kommen heredofamiliär vor, sind also endogen bedingt. Unter den Kombinationen der angeborenen Luxationen sind Verrenkungen anderer Gelenke und nur diese beträchtlich häufiger, als es dem Durchschnitt der mit kongenitalen orthopädischen Deformitäten behafteten Bevölkerung entspricht, was sich für die Luxation der Hüfte auch zahlenmäßig statistisch nachweisen ließ. Es gibt im normalen Genotypus ein Gen, bezw. einen Genkomplex, welcher die richtige Artikulation der Gelenkskonstituentien aller gelenkigen Verbindungen des Organismus zu überwachen hat. Pathologische Veränderungen dieses Gens oder Genkomplexes führen zur Luxationsbereitschaft, welche dann bei Mitwirken besonderer Lokalisationsfaktoren an verschiedenen Gelenken, kongenital am häufigsten an der Hüfte manifest werden kann.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß also alle die bisher genannten orthopädischen Leiden und Deformitäten des Skelettsystems erblich bedingt sein können und daß ihr Vorkommen wohl bei den meisten Mißbildungen zwar nur einen im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung geringen Prozentsatz ausmachen, daß aber trotzdem die Tatsache ihrer Vererbbarkeit und damit ihres immer häufiger werdenden Auftretens in den kommenden Generationen doch eine Gefahr für die Erbgesundheit des Volkes in sich birgt.

Die auf Grund bisheriger Ausführungen gewonnene Erkenntnis über die Bedeutung des Krüppeltums schließt die Verpflichtung zur Abwendung der für die Gesundheit des Volkes und der mit ihr verbundenen Folgen bestehenden großen Gefahren in sich.

Wir werden daher im folgenden

1. die Art der notwendigen Bekämpfung des Krüppeltums bis zur Jetztzeit, und

2. die heute ergriffenen Maßnahmen zur Verhütung erbkranken Nachwuchses behandeln.

Die öffentliche Fürsorge und ihre Problematik ist keineswegs etwa nur eine Erscheinung unserer Zeit, sondern so alt, wie die menschlichen Kulturen. Zu allen Zeiten hat das Zusammenballen von Menschenmassen auf engem Raum Seuchen und Hungernöte heraufbeschworen und dann notgedrungen Kräfte zu ihrer Abwehr auf den Plan berufen, sobald auch die Gesunden sich durch das Massenelend in ihrer Existenz bedroht sahen. Freilich entsprang die Fürsorge für den körperlich und wirtschaftlich schwächeren Volksgenossen sowie auch für die Krüppelnot eines beträchtlichen Teils derselben nie allein den egoistischen Gedanken der Selbsbehauptung, sondern erhielt ihre mächtigsten Antriebe von Regungen des Mitleids und der Verantwortung. Jahrhundertelang verkörperte die werktätige Liebe des Christentums am reinsten diese altruistische Weltanschauung.

Daß auch die Fürsorge für die Krüppel noch bis vor wenigen Jahrzehnten ausschließlich in der Hand von Religionsgesellschaften lag, und daß das Hauptaugenmerk auf seelische Beeinflussung des Krüppels als auf die Besserung oder Behebung seines Gebrechens gerichtet war, ist daher kein Zufall.

Die Aufmerksamkeit weiterer Bevölkerungskreise konnte aber erst durch imponierenden Nachweis der Krüppelnot und deren wirtschaftlichen Auswirkungen für das Volksganze geweckt werden. Zu dem Zweck wurden Ende des vorigen Jahrhunderts von weitsichtigen Männern die zahlenmäßigen Unterlagen in Form der bereits oben angeführten Statistiken über die Häufigkeit der Krüppelleiden zusammengetragen und veröffentlicht, wodurch der Weg zu einer rationellen und aussichtsreichen Fürsorge wenigstens angebahnt wurde.

Der neue Impuls zum Aufblühen der öffentlichen Fürsorge und ganz besonders der Krüppelfürsorge in der Nachkriegszeit war der bahnbrechende Gedanke, daß der hilfsbedürftige nicht nur mehr Objekt des Mitleids und keineswegs mehr Almosenempfänger sein soll; denn diese seelische wie körperliche Krüppelnot betrifft ja nicht nur die unglücklichen von den Leiden selbst Betroffenen, im Gegenteil! Das von Biesalski geprägte Zielwort: Vom Almosenempfänger zum Steuerzahler" beleuchtet ja geradezu schlaglichtartig den Zusammenhang des Krüppeltums mit der Volkswirtschaft.

Die Entwicklung der Krüppelfürsorge in Deutschland ist von Eckhardt, dem Geschäftsführer der deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge e. V. sehr übersichtlich behandelt. Nach diesem Verfasser ist die Krüppelfürsorge Deutschlands als ein öffentlicher, gesetzlich geregelter Fürsorgezweig die Frucht eines langjährigen Reifeprozesses, die aus verschiedenen Wurzeln gespeist wurde.

Es lassen sich vier nebeneinanderlaufende, selbständige, aber sich gegenseitig beeinflussende Entwicklungsreihen unterscheiden:

1. Die Entwicklung des medizinischen Sonderfaches der Krüppelfürsorge der Orthopädie, die Biesalski definiert als „die

Erforschung und Behandlung der krankhaften Zustände des Bewegungsapparates unter sozialbiologischer Indikation."

2. Die Entwicklung der Krüppelheime, worunter nach den Ausführungsbestimmungen zu dem preußischen Gesetz betreffend öffentliche Krüppelfürsorge vom 6. 5. 1920 verstanden wird, „eine Anstalt, in welcher durch gleichzeitiges Ineinanderarbeiten von Klinik, Schule, Berufsausbildung und Berufsberatung der Krüppel zur höchstmöglichen wirtschaftlichen Selbständigkeit gebracht werden soll."

3. Die Entwicklung der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge, die der Organisation und Förderung der Krüppelfürsorge dient, und sich der Aufklärung und Fortbildung widmet.

4. Die Entwicklung der Gesetzgebung, welche die notwendige Organisation schafft, für die rechtzeitige Erfassung Verkrüppelter und vom Krüppeltum Bedrohter sorgt, die Entkrüppelung veranlaßt und die Kosten regelt.

Eine großartige Entwicklung der sich hauptsächlich mit der Besserung und Behandlung der mit den angeborenen und erworbenen Leiden der Verkrüppelten befassenden Orthopädie kann um die Jahrhundertwende als abgeschlossen betrachtet werden.

In den folgenden Jahren wurden nunmehr die blutigen und unblutigen Behandlungsmethoden, die Apparatetechnik, Gliedersatz, die Massage und Gymnastik und Elektro-Hydroterapie immer weiter vervollkommnet.

Mit der Vervollkommnung der segensreich angewandten Behandlungsmethoden der Krüppel ging die Entwicklung der Gesetzgebung Hand in Hand. Doch trat ein zwar nur scheinbarer Stillstand in den ersten Kriegsjahren ein.

In der Nachkriegszeit jedoch fand die Idee der Krüppelhilfe in der Kriegsbeschädigtenfürsorge eine ungeahnte Verbreitung. So ist es erklärlich, daß noch vor Kriegsende im Jahre 1918 trotz der Fülle der Aufgaben, vor die sich der Staat gestellt sah, ein Antrag auf Gleichstellung der Krüppel mit den Geisteskranken, Schwachsinnigen, Fallsüchtigen, Blinden und Tauben von der verstärkten Staatshaushaltskommission angenommen wurde.

Somit hatte sich also die Idee der Krüppelfürsorge durchgesetzt, sodaß auch die Revolution und Staatsumwälzung ihre Entwicklung nicht mehr hemmen konnten.

Preußen erließ im Jahre 1920 bereits das Gesetz betreffend öffentliche Krüppelfürsorge, welches in seiner Art in der Welt einzig dasteht. Das Ziel ist nicht nur Kur, Bewahrung und Pflege, sondern die in volkswirtschaftlicher Hinsicht begrüßenswerte Erwerbsbefähigung. Somit hat das Gesetz also einen ausgesprochen produktiven und sozialen Charakter. Nach ihm haben nicht nur die armen, rechtlich hilfsbedürftigen und anstaltspflegebedürftigen Krüppel, sondern jeder Krüppel einen rechtlichen Anspruch auf Entkrüppelung.

Um nun allen Krüppeln von staatswegen Hilfe angedeihen lassen zu können, schreibt dieses Gesetz Meldepflicht vor, die für die Organisation und Ueberblickung von größter Wichtigkeit ist.

Welch günstige Auswirkungen die gesetzliche Regelung, die in der Folgezeit nach den Reichsgrundsätzen von sämtlichen Ländern erlassen wurde, gehabt hat, ist zwar durch große zusammenfassende Statistiken, wie die oben angeführte des Jahres 1925 wohl zu belegen, aber nicht auf Heller und Pfennig umzuwerten.

In der Nachkriegszeit kamen in Deutschland wesentlich neue Gesichtspunkte in die Frage des Anormalenelends, da durch die große Not gezwungen, ernstlich geeignete Maßnahmen zur Verhütung und Behebung des größten Elends getroffen werden mußten. Denn der Tod der Besten auf dem Schlachtfelde, die Wohnungsnot, die Inflation und die daraus folgende Armut bei Anstalten und Privaten, die drückenden Steuern und vor allem die Unmöglichkeit, neue Anstalten zu bauen, kurz eine wirklich schwere Not drängte naturnotwendig mehr zur Unterstützung der Normalen und zu einiger Zurückhaltung gegenüber den Anormalen. Es kam also jetzt infolge der Not eine Art Korrektur der übertriebenen Humanität zur Anwendung, die vorher die Fürsorge für die Anormalen mächtig förderte.

Als vernünftig konnte wohl die Parole bezeichnet werden: Liebe und Menschlichkeit den bereits geborenen Belasteten, aber keinen Freibrief für ihre schrankenlose Vermehrung! Schutz der kommenden Generation!

Von großer Wichtigkeit ist die Entwicklung der Nachkriegszeit in Deutschland insofern, als die sittliche Erlaubtheit der staatlichen Sterilisierung Anormaler mit dem Notstande steht und fällt; denn wenn es keinen anderen Weg gibt, die gegenwärtige und kommende vollwertige Gesellschaft zu retten, so darf der Staat auch unschuldige, anormale erbkranke Bürger der Freiheit oder Zeugungsfähigkeit berauben.

Am 21. Mai 1923 reichte Boeters beim Sächsischen Gesamtministerium eine Eingabe ein, deren erster Punkt lautete: „Kinder, die bei ihrem Eintritt in das schulpflichtige Alter als blindgeboren, taubstummgeboren oder blödsinnig und somit als unfähig erkannt worden sind, an den normalen Volksschulunterricht mit Erfolg teilzunehmen, sind einer Operation zu unterziehen, durch welche die Fortpflanzungsfähigkeit beseitigt wird."

Ein Jahr später trat Boeters mit denselben Leitsätzen wie im Jahre 1923 gewissermaßen vor die ganze deutsche Aerzteschaft, als er jenen Aufruf erließ, der seitdem eine ganze Flut von Schriften und Abhandlungen für und gegen ihn zur Folge hatte.

Im Jahre 1925 unterbreitete er seine Leitsätze in einer neuen Fassung als Vorschlag zu einer „Lex Zwickau" dem Reichstag.

Wenn auch seine Bemühungen ohne Erfolg blieben, so gab er durch sein mutiges Hervortreten, den Anstoß zu dem ersten Erfassen des Problems, welches in der Folgezeit in immer gesteigertem Maße ernsthaft, sowohl vom medizinischen, juristischen wie auch vom weltanschaulichen vor allem aber vom Bevölkerungspolitischen Standpunkt diskutiert wurde.

Wenn man nun an Hand der umfangreichen Literatur das umständliche Hin- und her von Erwägungen und Einwänden betrachtet, welche die bisherigen Entwürfe von Sterilisationsgesetzen in Deutschland erfahren haben, ist die Verwirklichung der rassehygienischen Maßnahmen durch den Erlaß eines Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses zu begrüßen.

Daß heute die Aufgaben der Medizin und vor allem der Gesundheitspolitik anders zu verstehen sind, als bei den eng umrissenen Grenzen der früheren Sichtweite erklärt sich aus der Tatsache, daß der Begriff „Gesundheit" sowohl wissenschaftlich wie volkstümlich anders als bisher zu deuten ist. Zwar begegnet sich dieser neuzeitliche Begriff wieder mit alten Anschauungen, die offenbar ebenfalls „Gesundheit" wesentlich weiter faßten und in ihr nicht das einfache Gegenteil von „Kranksein" sahen, sondern mit ihr Hochleistungen des Einzelnen Volk und Staat gegenüber verband.

Dadurch, daß der Begriff der „Gesundheit" — sich deckend mit nationaler Leistung — gewissermaßen beherrschend über Volk und Staat schwebt, gewinnt, wie H. Reiter in seiner Abhandlung über „Nationalsozialistische Revolution in Medizin und Gesundheitspolitik" sagt, der Stand, der für die Gesundheitspflege des Volkes in erster Linie verantwortlich ist, eine noch nie vorhandengewesene Bedeutung und erwirbt sich das Recht, an maßgebender Stelle der Staatspolitik eingeschaltet zu werden.

„Der Arzt kämpft als biologischer Soldat seines Staates um die Gesundheit seines Volkes!"

Die im Kampfe für Deutschlands Wiederaufstieg der Orthopädie zufallenden Aufgaben beleuchtet Schede, Leipzig sehr treffend und verdient daher wohl in diesem Zusammenhang erwähnt zu werden. Er schreibt:

„Die nationalsozialistische Bewegung hat von jeher eine grundlegende Reform des Erziehungswesens angestrebt. Nicht mehr die rein intellektuelle Leistung auf Kosten der Seele und des Körpers soll das Ziel der Erziehung sein, sondern die Bildung des harmonischen, körperlich und geistig gesunden, aufrechten deutschen Menschen."

Die große Aufgabe der Orthopädie ist es daher, die Vorbedingung für die körperliche Erziehung zu bewahren, und vor allem da, wo sie aus exogenen oder endogenen Gründen verloren gegangen, wieder neu zu schaffen. Die neuen Methoden der körperlichen Erziehung sind nicht anwendbar an leistungsschwachen, verschulten Kindern, an Kindern mit rachitischen Schädigungen, an Kindern mit Wirbelsäulenverkrümmung und Plattfüßen, Luxationen usw. Man kann und muß Schede von ganzem Herzen beipflichten, wenn er sagt, daß die Auslese der Gefährdeten durch sorgfältige systematische und organisierte Beobachtung die rechtzeitige Einleitung vorbeugender und heilender Maßnahmen zu den größten und dankbarsten Aufgaben der Orthopädie geworden sind.

Durch rechtzeitige Behandlung kann eine Verkrümmung des Kindes verhütet werden, durch mechanische oder operative Mittel kann es wieder aufgerichtet werden und es besteht die Möglichkeit, daß es eine Ausbildung erhält zu einem Beruf, in dem es trotz seines Gebrechens gegebenenfalls eine ganze Arbeitskraft sein kann.

Das Wesen und ihre Bedeutung der Orthopädie beleuchtet das von ihr erstrebenswerte Ziel, Menschen mit vollwertiger Erbanlage vollwertig zu erhalten, Menschen mit störenden, kleineren Gebrechen körperlich und auch seelisch zu aufrechten Menschen und Volksgenossen zu machen, sodaß vollwertiges Leben davor bewahrt wird, durch mehr oder minder äußerliche und zufällige Gebrechen in die Minderwertigkeit hinabzusinken.

Ein Volk aber, das sein Hauptziel und sein Hauptglück nicht mehr im Besitze eines erbgesunden Nachwuchses sieht, ist dem sicheren Untergang preisgegeben und wird schließlich von den umliegenden lebensstärkeren Völkern erdrückt. Leider schwebt Deutschland in dieser großen Gefahr; denn die Geburtenziffern sinken erschreckenderweise von Jahr zu Jahr. 1914 noch kamen auf je 1000 verheiratete Frauen etwa 200 Kinder, im Jahre 1932 sind es aber nur noch die Hälfte. 1932 betrug die deutsche Geburtenziffer nur noch 15,1 auf 1000 Einwohner, während wenigstens 20 auf 1000 nötig wären, um noch ein geringes Wachsen der Volkszahl herbeizuführen.

Wenn schon die Tatsache, daß Frankreich uns bereits überholt hat und wir nahezu an letzter Stelle in Europa stehen, erschreckend ist, so ist es aber noch folgenschwerer, daß sich die ungesunden Menschen unseres Volkes bedeutend schneller vermehren als die rassisch wertvollen. Denn die Zahl der körperlich und seelisch Minderwertigen, der Geisteskranken und der Schwachsinnigen nimmt von Jahr zu Jahr zu, sodaß wir also nicht nur an Zahl abnehmen, sondern das Volk in seiner rassischen Zusammensetzung, in seiner geistigen und körperlichen Haltung von Jahr zu Jahr minderwertiger wird. Folgerichtig würde also, wenn dieser unglückselige Zustand anhielte, Deutschland in wenigen Generationen aus der Reihe der großen Völker ausgelöscht sein.

Nach Erkenntnis dieser Gefahr legte man aller nationalsozialistischen Arbeit als letzten Sinn den Wunsch nach Aufwärtsentwicklung unseres deutschen Volkes zu Grunde. Es muß also alles Wertvolle in unserem Volkskörper entwickelt, vermehrt, behütet und gefördert und darüber hinaus müssen alle Schädigungen und Gefahren möglichst gebannt werden.

Aus dieser lebensnotwendigen Forderung entspringend erhebt sich daher die wichtige Frage, ob es statthaft ist, soweit nur eben möglich, schon das Entstehen minderwertigen Lebens zu verhüten.

Diese Frage ist von der Reichsregierung durch das vor kurzem erlassene Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses bejaht, durch das eine jahrelange Entwicklung zum notwendigen Abschluß gebracht ist.

Das Gesetz vom 14. Juli 1933 besagt in

§ 1. Wer erbkrank ist, kann durch chirurgischen Eingriff unfruchtbar gemacht (sterilisiert) werden, wenn nach den Erfahrungen der ärztlichen Wissenschaft mit größter Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, daß seine Nachkommen an schweren körperlichen oder geistigen Erbschäden leiden werden.

Erbkrank im Sinne des Gesetzes ist, wer an einer der im Gesetze besonders aufgeführten Krankheiten leidet, von denen acht verschiedene Gruppen angegeben werden.

An letzter, achter Stelle werden die Kranken genannt, die an einer schweren, erblichen körperlichen Mißbildung leiden.

Nach dieser Definition des Gesetzes müssen also für den unsere Betrachtung betreffenden zu sterilisierenden Teil der Minderwertigen folgende, wichtige Voraussetzungen erfüllt sein, nämlich 1. daß die körperliche Mißbildung schwer und 2. erblich ist.

Damit ist aber von selbst schon aus der großen Zahl der im ersten Abschnitt dieser Arbeit genannten körperlich Gebrechlichen eine weitgehende Auslese getroffen und es soll vorweg bereits hervorgehoben werden, daß das Problem der Sterilisation der körperlich Gebrechlichen infolge der als verhältnismäßig gering zu bezeichneten Zahl der für die Unfruchtbarmachung infragekommenden körperlich Erbkranken im Vergleich zu den enormen Zahlen der übrigen im Gesetz genannten Gruppen von Erbkranken, vor allem aber im Vergleich mit den erblichen Geisteskrankheiten an praktischer Bedeutung weit hinter anderen zurückbleibt.

Denn wie wir bereits oben bei der Beurteilung der Reichsgebrechlichenstatistik ausführten, entfielen von den 738 334 gezählten Gebrechlichen nur rund 286 436 auf die von rein körperlichen Krüppelleiden Befallenen. Auch an dieser Stelle wollen wir es nicht unterlassen, wieder auf die unbedingt notwendigen Einschränkungen hinzuweisen, die bei der Betrachtung und Beurteilung dieser Zahlen berücksichtigt werden müssen.

In dem Ergebnis, daß schätzungsweise nur rund 10% der orthopädischen Leiden angeboren sei, finden wir eine weitere Bestätigung unserer wohl gerechtfertigten Annahme, daß die Frage der Sterilisation der von körperlichen Leiden Befallenen in der Gesamtbetrachtung des Gesetzes keine hervorragende Rolle spielt.

Betrachten wir die große Anzahl der im zweiten Kapitel unserer Arbeit näher beschriebenen erblichen und familiär auftretenden Krüppelleiden, so muß man sagen, daß eine Sterilisation für die schweren vererbbaren Leiden in Frage kommt, daß aber manche Krankheiten einstweilen auch bei Berücksichtigung des extremsten Standpunktes der Rassenhygenie und Eugenik dem Gesetz nicht unterworfen sein können, vor allem schon nicht wegen der Geringfügigkeit der Anomalien, deren erbanlagemäßige Verbreitung und familiäres Auftreten in den meisten Fällen anerkannt werden muß.

In diesem Zusammenhang soll noch erwähnt werden, daß T i r a l a in einer Aufstellung von insgesamt 412 600 von erblichen Leiden Befallenen, die der Sterilisation unterworfen werden sollen, die Zahl der schweren erblichen körperlichen Mißbildungen mit 20 000 angibt.

Wenn wir also zu dem Schluß kamen, daß die Fälle von s c h w e r e r e r b l i c h e r k ö r p e r l i c h e r Mißbildung gemäß dem Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses zur Sterilisation gebracht werden müssen, und zwar aus kulturellen wie auch volkswirtschaftlichen Gründen, so müssen wir uns doch jetzt die wohl ebenso ernste Frage vorlegen, was zu geschehen hat, um den Nachwuchs der mit nur geringfügigeren körperlichen Leiden behafteten und die Erbmasse des Volkes verderbenden Menschen nach Möglichkeit zu unterbinden.

Als praktische und für eine allgemeine Durchführung mögliche Maßnahmen wollen wir in aller Kürze hier wenigstens die folgenden erwähnen, wenn wir es uns auch versagen müssen, auf Einzelheiten einzugehen.

Zunächst ist es wohl unumgänglich notwendig, alle mit einer körperlichen Mißbildung behafteten Neugeborenen einem zuständigen Amt zu melden, von dem aus dann auf baldigste fachärztliche orthopädische Behandlung gedrungen wird. Bei Mangel an der notwendigen Einsicht und der daraus entspringenden Weigerung der Eltern oder der zur Sorge Verpflichteten, haben von Staatswegen Zwangsmaßnahmen Anwendung zu finden, die eine geeignete Behandlung ermöglichen.

Ganz besonders diese vom Meldeamt erfaßten Fälle müssen zur Vermeidung von Recidiven während der Schulzeit einer regelmäßigen, gründlichen ärztlichen Kontrolle unterworfen werden, um gegebenenfalls einer Nachbehandlung zugeführt werden zu können, ohne die oft eine erfolgreiche Behandlung in Frage gestellt werden kann.

Zum Teil werden durch die Säuglingsfürsorge und Mütterberatungsstellen wie auch durch die Schulkinderuntersuchungen diese Maßnahmen in der Praxis durchgeführt; auch spielt die weiter oben erörterte Krüppelfürsorge hierbei eine große Rolle.

Eine besondere Aufgabe würde noch den nationalen Verbänden und ihren Jugendorganisationen, in welchen ja ein großer Teil der der heranwachsenden Jugend erfaßt ist, zufallen, die dafür Sorge zu tragen hätten, daß die sich unter ihnen befindlichen Gebrechlichen der Kontrolle des Staates unterstellt werden.

Wenn auf Grund dieser Organisation in einigen Jahren schon die gesamte heranwachsende Jugend Deutschlands auf ihren Gesundheitszustand untersucht ist und im Bedarfsfalle die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Krankheiten und Mißbildungen getroffen werden, so kommt doch der von den zuständigen Aemtern zu erteilenden E h e b e w i l l i g u n g ein noch größerer Wert zu.

Diese nur auf Grund von nachgewiesener Rassereinheit und Gesundheit erteilte Bewilligung zur Ehe ist nicht nur schon seit langen Jahren bei dem Reichsheer und der Schutzpolizei üblich, sondern auch

in begrüßenswerter Weise bei den politischen Organisationen eingeführt, sodaß somit dem Staat eine willkommene und notwendige Handhabe zur Säuberung bezw. Reinerhaltung des Erbgutes im Volke geboten ist. Doch sei noch darauf hingewiesen, daß alle diese an sich wertvollen Maßnahmen erst dann den erwarteten Erfolg zeitigen werden, wenn einmal die Verlobten aus innerster Ueberzeugung den Austausch des vom Arzt ausgestellten Gesundheitszeugnisses aus verantwortungsbewußter Einstellung dem Volksganzen gegenüber vor dem Treugelöbnis zur notwendigen Bedingung machen.

Es wäre auch bei den leichten erblich bedingten Krüppelleiden, die nicht zur Sterilisation kommen, bei Ausstellung von Gesundheitszeugnissen zur Ehebewilligung besonders auf die etwaigen Folgen für die Nachkommenschaft und somit für das gesamte Volk aufmerksam zu machen.

Bei vernünftiger und unnachsichtlicher Beachtung all dieser vorgenannten Maßnahmen ist dann wohl zu erwarten, daß in absehbarer Zeit das Erbgut des deutschen Volkes so weit gereinigt und in seinem guten Bestand erhalten wird, daß sich die aufgewendete Mühe und Sorgfalt in den kommenden Generationen an Kindern und Kindeskindern an einem erhofften e r b g e s u n d e n Geschlecht dankenswert verlohnt.

Und wenn es außerdem gelingen sollte, in den nächsten Jahren die Geburtenzahl auf das für den Bestand des Volkes notwendige Maß zu bringen oder gar noch zu erhöhen, ist damit auch der Erfolg verknüpft durch einen erbgesunden Nachwuchs das deutsche Volk in seiner Existenz zu festigen.

Zusammenfassung.

Auf Grund von Berechnungen aus der Reichsgebrechlichenzählung vom Jahre 1925 (es wurden im ganzen 738 334 Gebrechliche gezählt) konnten nach Ausschluß der geistig Gebrechlichen, der Tauben und Blinden, sowie auch der Kriegsbeschädigten 286 436 als von reinkörperlichen Leiden Befallenen gefunden werden. Von diesen sind rund 10% als a n g e b o r e n e e r b l i c h e Krüppel zu betrachten.

Es ergibt sich, daß im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung die gefundene Zahl der von den angeborenen erblichen Krüppelleiden Befallenen nur sehr gering ist, daß aber auf Grund der erbbiologischen Gesetze diese Leiden in den kommenden Generationen eine große Gefahr für die Erbgesundheit des Volkes in sich bergen.

Diese Erkenntnis über die Bedeutung des Krüppeltums schließt die Verpflichtung zur Abwendung der für die Gesundheit des Volkes und der mit ihr verbundenen Folgen in sich.

Die Bekämpfung des Krüppeltums erfolgte früher rein induvidialistisch, indem man den Krüppel zu entkrüppeln oder ihn wenigstens zur Teilarbeit zu erziehen suchte. Man schloß ihn aber nicht von der Erbfolge aus.

Erst mit der Verkündung des Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses werden die schweren, erblich bedingten Krüppelleiden durch Sterilisation aus der Erbfolge ausgeschlossen.

Ueber die Forderungen des Gesetzes hinaus ist zu verlangen, daß bei den leichteren erblich bedingten Krüppelleiden, die nicht zur Sterilisation kommen, bei Ausstellungen von Gesundheitszeugnissen zur Ehebewilligung in besonders eindringlicher Form auf die etwaigen Folgen für die Nachkommenschaft und das Volk aufmerksam gemacht wird.

Literatur.

Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie. Verlag Springer, Wien u. Berlin, 1928.

Andry: Zitiert nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie. Verlag Springer, Wien u. Berlin 1928, Seite 230.

Bauer: Vegetationsstörungen und innere Sekretion. Wiener klin. Wochenschr. 1927, Seite 805.

Baur, Fischer, Lenz: Menschliche Erblichkeitslehre. Verlag Lehmann, München, 3. Auflage 1927.

Bessel-Hagen: Ueber die Pathologie des Klumpfußes, Verhandlungen der deutsch. Gesellschaft f. Chirurgie 1885, refer. nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie, Verlag Springer, Wien u. Berlin 1928, Seite 205.

Biesalski: Zitiert nach Eckhardt: Zahlen aus dem Ergebnis der Reichsgebrechlichenzählung 1925 in Deutschland und ihre Bedeutung für die Krüppelfürsorgearbeit. Zeitschr. f. Krüppelfürsorge, Band 24, Seite 204, 1931.

Billroth: Zitiert nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie, Verlag Springer, Wien u. Berlin 1928, Seite 203.

Birkenfeld: Arch. kl. Chir. Bd. 141, Seite 729, 1926. Zitiert nach Schröder: Die Vererbung der Harsenscharte u. Gaumensplate, Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie, Band 25, Seite 392, 1931.

Busch: Die Belastungsdeformitäten der Gelenke, Skoliose H. 5. Berlin 1880, zitiert nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie, Verlag Springer, Wien u. Berlin 1928, Seite 145.

Buttersack: Die Minderwertigen als politischer Faktor. Monograph. z. Frauenkunde u. Konstitutionsforsehung, Verlag Kabitsch, Leipzig 1926, Band 10, Seite 57.

Dubreuil-Chamberdel: Zit. nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie, Verlag Springer, Wien u. Berlin 1928, Seite 167.

Eckhardt: Die Entwicklung der Krüppelfürsorge in Deutschland. Zeitschr. f. Krüppelfürsorge, Band 23, Seite 385, 1930

Eckhardt: Zahlen aus dem Ergebnis der Reichsgebrechlichenzählung 1925 in Deutschland u. ihre Bedeutung f. die Krüppelfürsorgearbeit. Zeitschr. f. Krüppelfürsorge, Bd. 24, Seite 204, 1931.

Falk: Ueber angeborene Wirbelsäulenverkrümmung, Verlag Fischer, Jena 1914.

Fetscher: Die Vererbung von körperlichen Leiden. Zeitschr. für Krüppelfürsorge, Band 21, Seite 36, 1928.

Fetscher: Die Rassenhygienische Sterilisierung, Arch. f sozia. Hygene u. Demographie. Band 8, Seite 174, 1933.

Fetscher: Ueber die Erblichkeit des angeborenen Klumpfußes, Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie, Band 14, Seite 39 u. 140, 1921.

Haglund: Zitiert nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie. Verlag Springer, Wien und Berlin 1928, Seite 203.

Haymann: Arch. f. klinisch. Chir. Band 70, Seite 1071, 1903 zitiert nach Schröder: Die Vererbung der Hasenscharte und Gaumenspalte, Arch. f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie, Band 25, Seite 392, 1931.

Hennig: Zitiert nach Ballowitz: Ueber hyperdaktyle Familien und die Vererbung der Vieffingerigkeit. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie, Band 1, Seite 347, 1904.

Hirschberger: Ueber angeborene Skoliose. Zeitschr. f. orthop. Chir. Band 7.

Hoffa: Ueber angeborene Skoliosen. Münch. med. Wochenschr. H. 52, 1901.

Keding: Aufgaben und Grenzen der öffentlichen Fürsorge, Zeitschr. f. Krüppelfürsorge, Band 23, Seite 191 (Ergänzungsheft) 1930.

Kurtzahn: Ueber Gesundheitspflege. Neues Volk, H. 6, Seite 30, 1933.

Muckermann: Erbgrundlage und Eugenik, Verlag Metzner Berlin, Seite 73.

Moser: Die Unfruchtbarmachung Minderwertiger aus eugenischen Gründen. Zeitschrift für Gesundheitsverwaltung und Gesundheitsfürsorge. Nr. 3, Seite 317, 1932.

Putti: Zitiert nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie, Verlag Springer, Berlin-Wien, Seite 145.

Rosenfeld: Die Maßnahmen zur Verhütung unwerten Lebens. Bremer Beitr. z. Naturwissensch. 1933. Sdb. Seite 106.

Rosenfeld: Die Verhütung unwerten Lebens und die Rechtsordnung. Bremer Beitr. z. Naturwissensch. 1933, Sdb. Seite 98.

Reiter: Nationalsozialistische Revolution in Medizin und Gesundheitspolitik. Neues Volk, Nr. 4, Seite 3, 1933.

Schäfer: Zitiert nach Eckardt: Zahlen aus den Ergebnissen der Reichsgebrechlichenzählung 1925 in Deutschland und ihre Bedeutung für die Krüppelfürsorgearbeit. Zeitschr. für Krüppelfürsorge, Band 24, Seite 204, 1931.

Schanz: Die Aetiologie der Hüftluxation. Zeitschr. f. orth. Chir. Band 5, Seite 359, 1898.

Schröder: Die Vererbung der Hasenscharte und Gaumenspalte. Arch. f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie, Band 25, Seite 369, 1931.

Siemens: Zitiert nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie. Verlag Springer, Wien-Berlin 1928, Seite 166.

Vogl: Zitiert nach Aschner-Engelmann: Konstitutionspathologie in der Orthopädie, Verlag Springer, Wien-Berlin 1928, Seite 152.

Walter: Was ist unwertes Leben vom Standpunkt des Rassenhygenegesetzes? Bremer Beitr. zur Naturwissensch. 1933, Sdb. Seite 51.

Wollenberg: Ueber die Kombination der angeborenen Hüftgelenksverrenkung mit anderen angeborenen Defekten, Zeitschr. f. orthop. Chir. Band 15, Seite 118, 1906.

Deutsches Reich: Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses vom 14. Juli 1933, Reichsgesetzblatt I, Seite 529, veröffentl. im Reichsgesundheitsblatt 8. Jahrgang Nr. 32, Seite 622.

Lebenslauf.

Ich, Hugo Möhlmann, bin geboren am 3. Okt. 1899 zu Dortmund als Sohn des Gastwirtes Hugo Möhlmann und seiner Ehefrau Luise geb. Mense. Ich besuchte die Volksschule und das Hindenburg Realgymnasium in Dortmund, welch letzteres ich mit dem Zeugnis der Reife im Dezember 1919 verließ.

Vom Juni 1917 bis Dezember 1918 war ich in Militärkriegsdiensten.

Ich studierte Medizin in Münster und Marburg und bestand Ostern 1925 das Vorexamen. Nach einem weiteren Studium in Wien und Münster bestand ich Juli 1928 das medizinische Staatsexamen. Mein Praktikantenjahr absolvierte ich in Münster an der Hüfferstiftung und am Clemenshospital und bin als Assistent seit August 1929 an der Hüfferstiftung tätig.